

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-277588

(43)Date of publication of application : 28.10.1997

(51)Int.Cl.

B41J 2/44
G02B 26/10

(21)Application number : 08-086569

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 09.04.1996

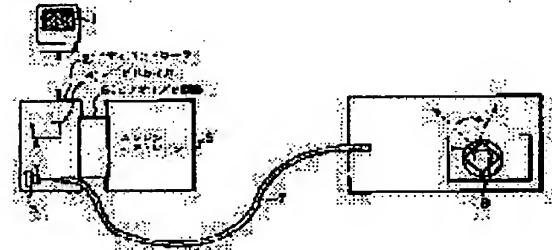
(72)Inventor : ENDO TAKAHIRO

(54) IMAGE FORMING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To limit a loss in a transmission path by arranging a drive circuit and a light source in a video controller and thereby shortening a transmission path for the video signal of a high frequency signal to a maximum allowable extent.

SOLUTION: This image forming device is equipped with a semiconductor laser 3 for image exposure, a video controller 2 for developing print information to be recorded into bit map data, a video signal creating circuit which creates a video signal based on the bit map data, and a laser driver 4 which drives the semiconductor laser 3 in accordance with the video signal. Thus a latent image is formed on a photosensor by irradiating the photosensor with a photosignal sent from the semiconductor laser 3. In addition, the laser driver 4 and the semiconductor laser 3 are arranged in the video controller 2 to transmit the photosignal sent from the semiconductor laser 3, through an optical fiber 7.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (JP) (11) 特許出願公開番号

特開平9-277588

[特許請求の範囲]

【請求項1】 画像露光用の光源と、記録すべき印字情報をビットマップデータに照射するビデオコントローラと、前記ビットマップデータからビデオ信号を作成するビデオ信号作成回路と、前記ビデオ信号に応じて前記光源を駆動する駆動回路とを備え、前記ビデオ信号を水平方向に走査するポリゴンミラー301の光信号を水平方向に走査するポリゴンミラー302を含んでいる。レーザキャナ部303は機械の上方位置に配置されている。一方、印字情報をビデオマップデータに走査するビデオコントローラ305、ビデオマップデータからビデオ信号を生成するエンジンコントローラ304は機械の下方位置に配置されている。通常、レーザキャナ部303とエンジンコントローラ305は感光体308を挟んで並んで配置され、その間を用紙306が通過する構成が採られている。エンジンコントローラ304とレーザキャナ部303は長い電気ケーブル307を通ってレーザキャナ部303に供給される。

【請求項2】 請求項1に記載の画像形成装置において、前記光ファイバーで伝送された光信号を検出する光センサを有し、前記光センサの出力信号に基づいて前記光の光量安定化制御を行うことを特徴とする画像形成装置。

【請求項3】 請求項2に記載の画像形成装置において、前記光センサは、水平印刷信号検出用の光センサであることを特徴とする画像形成装置。

【請求項4】 印刷用紙上に記載の画像形成装置において、前記光センサは、水平印刷信号検出用の光センサであることを特徴とする画像形成装置。

【請求項5】 印刷用紙上に記載の画像形成装置において、前記光センサは、水平印刷信号検出用の光センサであることを特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

(1)出願番号 特開平8-86569 (71)出願人 000001007 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内 遠藤 隆洋 (72)発明者 (74)代理人 チェン士 山下 順平

(2)出願日 平成8年(1996)4月9日

(54)【発明の名称】 画像形成装置

(55)【発明の詳細な説明】 本発明は、半導体レーザなどによる画像露光用光源を用いた画像形成装置に開いて、特に高解像度の画像形成に好適な画像形成装置に関するものである。

(56)【発明の技術】 図3は従来の画像形成装置をレーザプリンタを例として示した図である。図中201は上位制御装置であるホストコンピュータであり、レーザプリンタはこのホストコンピュータ201に接続されている。ホストコンピュータ201から送信された文字コード・データや图形イメージなどの印字情報をビデオコントローラ202でビットマップデータに展開され、エンジンコントローラ203に送られる。エンジンコントローラ203はビデオコントローラ202とビデオ1/F回路(インターフェース)204で接続されている。

(57)【要約】 高画質のビデオ信号を電気ケーブルで伝送すると、高速印字や高解像度印字は困難で、ノイズを封じ、外れノイズを受信する問題があった。

【解決手段】 画像露光用の半導体レーザ3と、記録すべき印字情報をビットマップデータに照射するビデオコントローラ2と、ビットマップデータからビデオ信号を作成するビデオ信号作成回路と、ビデオ信号に応じて半導体レーザ3を駆動するレーザドライバー4とを備え、半導体レーザ3から発した光信号を感光体に照射するこれにより、感光体上に被像を形成する画像形成装置において、ビデオコントローラ2内に、レーザドライバー4、半導体レーザ3を配置し、半導体レーザ3から発した光信号を光ファイバー7で伝送する。

(58)【発明の名称】 画像形成装置

(59)【発明の詳細な説明】 本発明の目的は、画像露光用の光源と、記録すべき印字情報をビットマップデータに走査するビデオ信号を作成するビデオ信号作成回路と、前記ビデオ信号に応じて前記光源から発した光信号を感光体に照射する駆動回路と、前記ビデオ信号に応じて前記光源から発した光信号を感光体に照射することにより、前記光源が上に被像を形成する。この動作を繰り返すことによって感光体上に所要の像が形成され、電子写真プロセスによる記録が行われる。

(60)【発明の名称】 画像形成装置

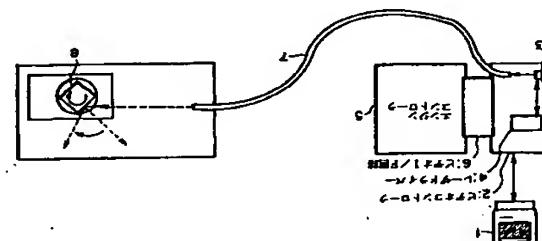
(61)【発明の詳細な説明】 本発明は、上記從来の問題点に鑑み、簡単に光信号の損失やノイズを抑えることができ、高速印字や高解像度印字に対するようにした画像形成装置を提供することを目的としたものである。

(62)【発明の名称】 画像形成装置

(63)【発明の詳細な説明】 本発明は、上記從来の問題点に鑑み、簡単に光信号の損失やノイズを抑えることができ、高速印字や高解像度印字に対するようにした画像形成装置を提供することを目的としたものである。

(64)【発明の名称】 画像形成装置

(65)【発明の詳細な説明】 本発明の目的は、画像露光用の光源と、記録すべき印字情報をビットマップデータに走査するビデオ信号を作成するビデオ信号作成回路と、前記ビデオ信号に応じて前記光源から発した光信号を感光体に照射することにより、前記光源から発した光信号を感光体に照射する駆動回路と、前記ビデオ信号に応じて前記光源から発した光信号を感光体に照射することにより、前記光源が上に被像を形成する。この動作を繰り返すことによって感光体上に所要の像が形成され、電子写真プロセスによる記録が行われる。



光ファイバーで伝送することを特徴とする画像形成装置
によって選択される。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。図1は本発明の画像形成装置の一実施例を示した構成図である。図1において、1は上位制御装置であるホストコンピュータである。本実施形態の画像形成装置はホストコンピュータ1に接続されている。ホストコンピュータ1からの文字コード・データや图形イメージなどの印字情報は画像形成装置内のビデオコントローラ2に送信される。ビデオコントローラ2では、送信された印字情報をビットマップデータに変換する。

【0010】また、ビデオコントローラ2内には、画像表示用光原点である半導体レーザ3及び半導体レーザ3を駆動するレーザドライバー4が設けられている。即ち、ビデオコントローラ2を構成する回路が構成された基板(ビデオコントローラユニット)上に半導体レーザ3と、レーザドライバー4が配置されており、非常に高周波であるビットマップデータを作成するビデオコントローラ2内にレーザドライバー4と半導体レーザ3を設けることで、高周波信号の伝送路を極力短くするよう構成される。エンジンコントローラ5は画像信号の1ラインごとの書き出しのタイミング情報を画面信号をビデオ1/F(インターフェース)回路6を介してビデオコントローラ2内のレーザドライバー4に送信する。

【0011】レーザドライバー4内には、ビデオコントローラ2で作成されたビットマップデータとエンジンコントローラ5からの駆動信号を合成してビデオ信号を作成するビデオ信号作成回路(図示せず)が設けられていて、レーザドライバー4では構成されたビデオ信号に応じて半導体レーザ3を駆動する。半導体レーザ3はビデオ信号に応じてオン、オフし、レーザ光による信号としてボリゴンミラー8に送信される。本実施形態では、半導体レーザ3の光信号は光ファイバー7で伝送され、ボリゴンミラー8に照射される。ボリゴンミラー8は一定速度で回転しており、この回転によって半導体レーザ3からの光信号は水平方向に走査し、帶電された感光媒体(図示せず)に被像が形成される。

【0012】本実施形態では、ビデオコントローラ2内にレーザドライバー4と半導体レーザ3を設けているので、高周波のビデオ信号を伝送する伝送路の長さを非常に短くすることができる。そのため、ビデオ信号の損失も少なくて済み、高周波の信号であっても、支障なく伝送することができる。そのため、高周波印字に対応することができる。また、半導体レーザ3の光信号を光ファイバー7を用いて伝送するので、高周波印字、オフされたレーザ光の信号を生じることなく伝送することができる。即ち、光ファイバー7の高周波信号伝送時ににおける損失は電気ケーブルのそれに比べてはるかに

小さいため、ビデオコントローラ2とボリゴンミラー8が駆けられたスキャン部が離れた位置に配置されていても、高周波の光信号を支障なく伝送することができる。

また、光ファイバー7を用いた場合、ノイズを放射したり、外部のノイズを受信することもないため、ノイズ対策を要することもない。

【0013】図2は本発明の他の実施形態を示したプロック図である。図2では図1の実施形態と同一部分は同一符号を付して説明を省略する。本実施形態では、光ファイバー7の光信号の送出側に光センサ9を設けている。光センサ9は光ファイバー7による伝送後の光信号10をモニタするセンサであり、光センサ9の受光信号はビデオコントローラ2に送られる。ビデオコントローラ2のレーザドライバー4内には、半導体レーザ3の光信号を一定に保つように制御する光量安定化制御回路(APC)が設けられている。即ち、光ファイバー7の出口側(APC)が設けられ、それをもとに光量安定化制御を行う光信号を検出し、それをもとに光量安定化制御を行うことで、温度変化や経時変化などによらず、常に半導体レーザ3の光出力を一定に保つように制御している。

【0014】通常、半導体レーザ3の近傍に光センサを設けて光量を一定に制御する方法が採られているが、この方法では伝送路の損失などがあるため、光量安定化制御を行うことは困難である。本実施形態では、光ファイバー7の出口側で光量を検出しているので、光ファイバー7に損失がわからず、あるいは光ファイバー7に入射するレーザ光の割合にバラつきを生じても、正確に光量安定化制御を行うことができる。なお、光センサ9としては、通常水平周期検知用の光センサとして用いられるBD(ピームディテクト)センサと兼用してもよい。こうすることにより、新たに光センサを設けなくてよいので、その分構成を簡単化することができる。

【0015】以上説明したように本発明によれば、ビデオコントローラ内に、駆動回路及び光原点を配置したので、高周波信号のビデオ信号の伝送路を極力短くすることができ、伝送路による損失を抑えることができる。また、光原の光信号を光ファイバーで伝送することにより、高周波信号を少ないと想定できるばかりでなく、ノイズを放散することがなく、外来るノイズの影響を除去することができる。従って、高周波信号や高周波電圧印字も対応することができる。

【図面の簡単な説明】
【図1】本発明の画像形成装置の一実施形態を示したプロック図である。

【図2】本発明の他の実施形態を示したプロック図である。

【図3】送来的画像形成装置をプリントを例として示したプロック図である。

【図4】送来的画像形成装置の例を示した構成図である。

光ファイバーで伝送することを特徴とする画像形成装置によって選択される。

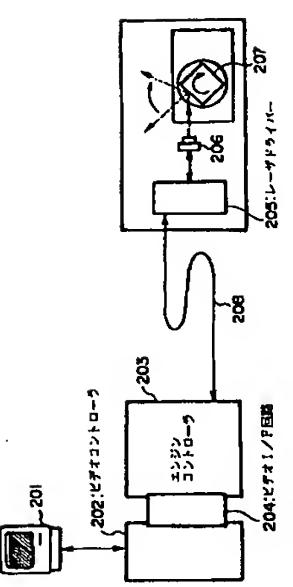
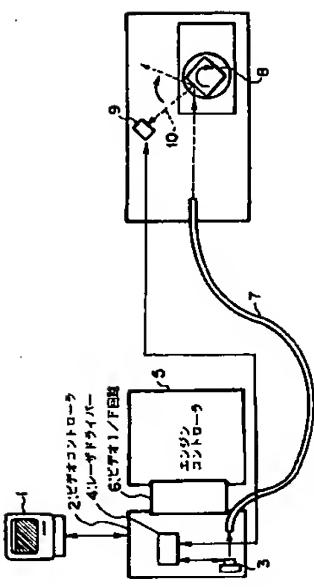
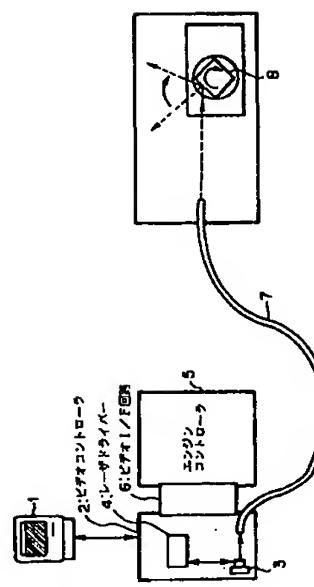
【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。図1は本発明の画像形成装置の一実施例を示した構成図である。図1において、1は上位制御装置であるホストコンピュータである。本実施形態の画像形成装置はホストコンピュータ1に接続されている。ホストコンピュータ1からの文字コード・データや图形イメージなどの印字情報を画像形成装置内のビデオコントローラ2に送信される。ビデオコントローラ2は、送信された印字情報をビットマップデータに変換する。

【0010】また、ビデオコントローラ2内には、画像表示用光原点である半導体レーザ3及び半導体レーザ3を駆動するレーザドライバー4が設けられている。即ち、ビデオコントローラ2を構成する回路が構成された基板(ビデオコントローラユニット)上に半導体レーザ3と、レーザドライバー4が配置されており、非常に高周波であるビットマップデータを作成するビデオコントローラ2内にレーザドライバー4と半導体レーザ3を設けることで、高周波信号の伝送路を極力短くするよう構成される。エンジンコントローラ5は画面信号の1ラインごとの書き出しのタイミング情報を画面信号をビデオ1/F(インターフェース)回路6を介してビデオコントローラ2内のレーザドライバー4に送信する。

【0011】レーザドライバー4内には、ビデオコントローラ2で作成されたビットマップデータとエンジンコントローラ5からの駆動信号を合成してビデオ信号を作成するビデオ信号作成回路(図示せず)が設けられていて、レーザドライバー4では構成されたビデオ信号に応じて半導体レーザ3を駆動する。半導体レーザ3はビデオ信号に応じてオン、オフし、レーザ光による信号としてボリゴンミラー8に送信される。本実施形態では、半導体レーザ3の光信号は光ファイバー7で伝送され、ボリゴンミラー8に照射される。そのため、ビデオ信号の損失も少なくて済み、高周波の信号であっても、支障なく伝送することができる。そのため、高周波印字に対応することができる。また、半導体レーザ3の光信号を光ファイバー7を用いて伝送するので、高周波印字、オフされたレーザ光の信号を生じることなく伝送することができる。即ち、光ファイバー7の高周波信号伝送時ににおける損失は電気ケーブルのそれに比べてはるかに

5 エンジンコントローラ
6 ビデオ1/F回路
7 光ファイバー
8 ボリゴンミラー
9 光センサ
10 レーザドライバー



[図4]

